



# RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UVI) Y LA CAPA DE OZONO

MARZO 2016

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS  
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA  
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

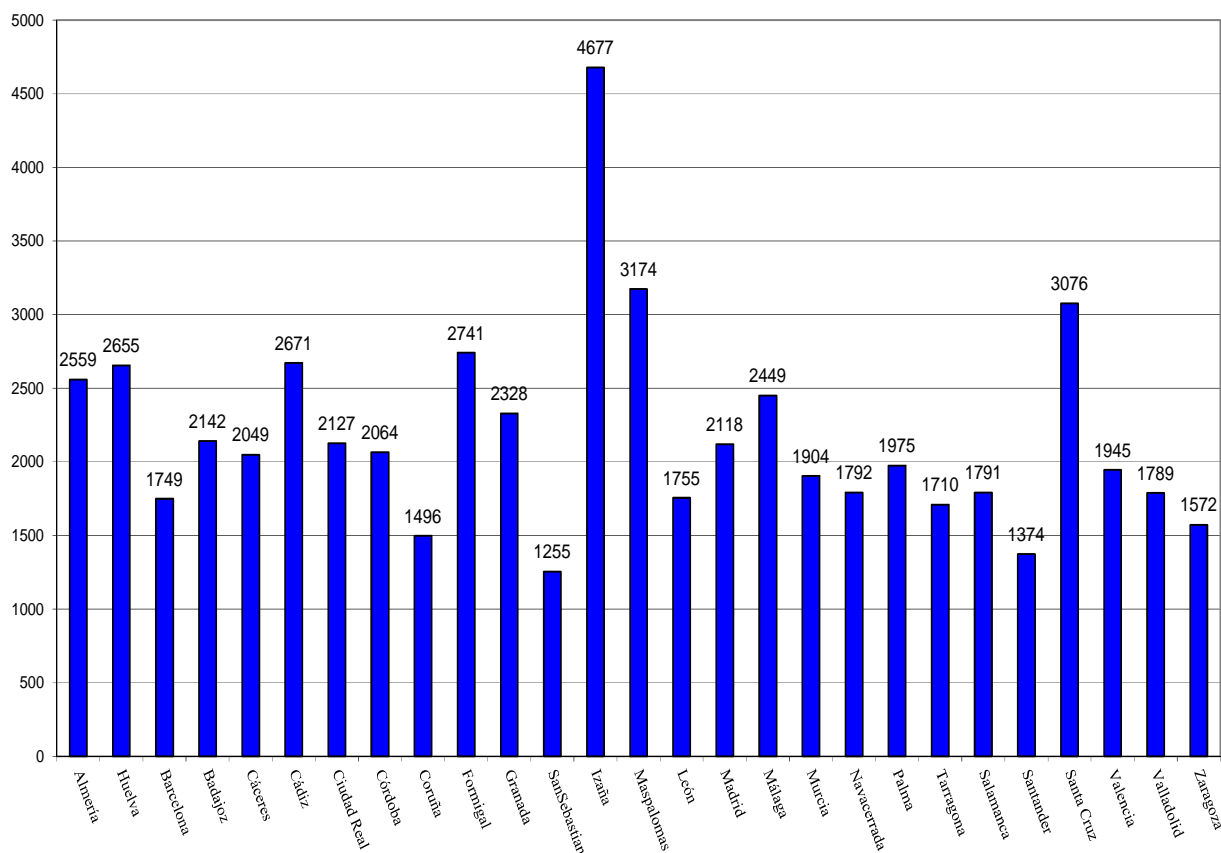
15/03/2016

## RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

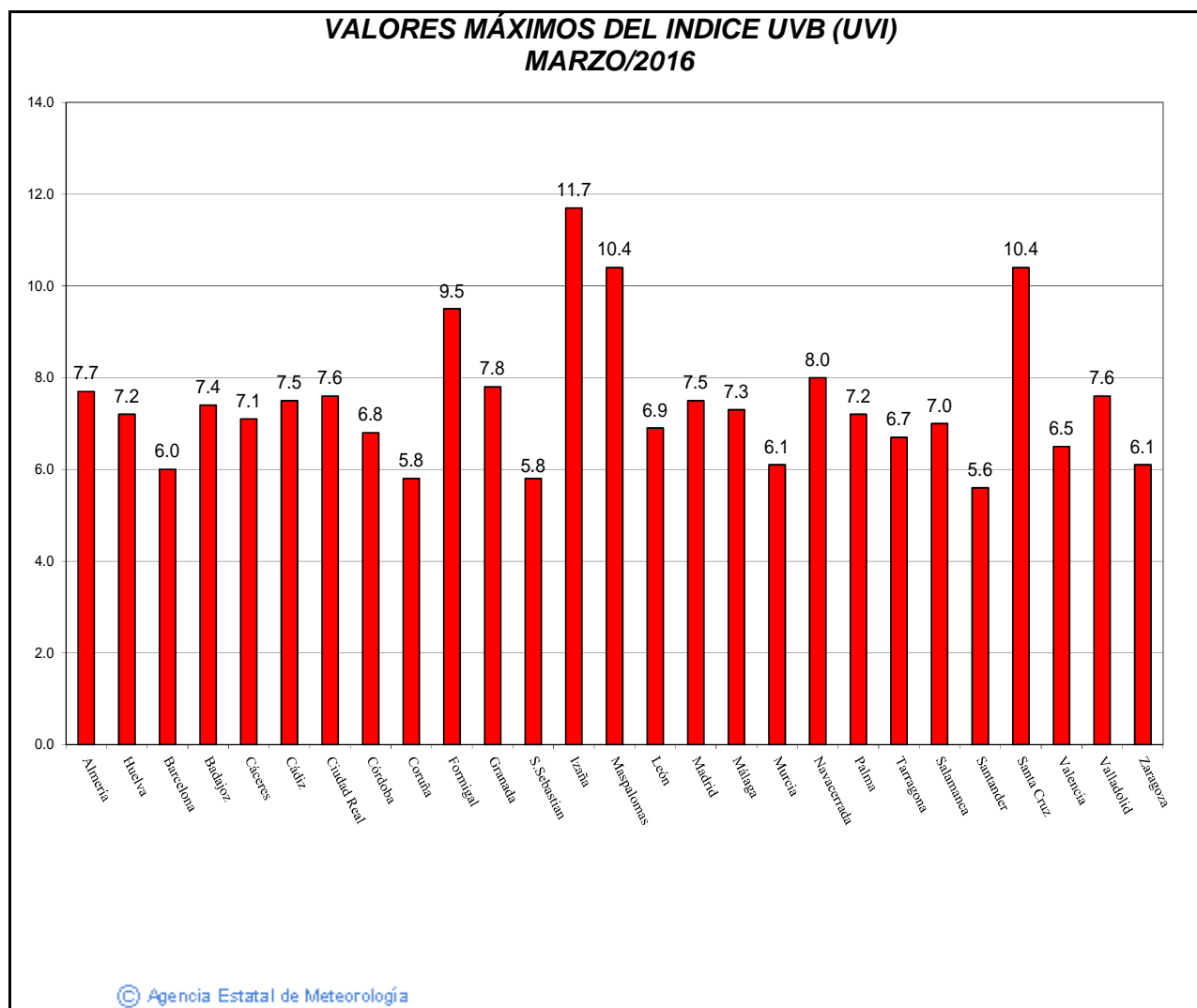
La distribución de la radiación ultravioleta no sigue completamente el modelo de distribución de la radiación solar global, siendo más dependiente todavía de la altura sobre el nivel del mar y menos dependiente de la nubosidad, al tener un alto componente de radiación difusa. En general los valores más altos se observan en Canarias, por su situación, en Granada y las dos mesetas, por su mayor altura sobre el nivel del mar y en el sur de Andalucía (sobre todo en otoño e invierno). Por el contrario los valores más bajos se registran normalmente en la zona norte del Mediterráneo, Cantábrico y Galicia.

En las gráficas siguientes se muestra, en la primera la distribución media diaria de la radiación ultravioleta-B (UVB) según la escala eritemática de Diffey y en la segunda los valores máximos del índice de radiación ultravioleta (UVI) registrados en los principales puntos de la red de medidas de radiación ultravioleta-B.

**VALORES MEDIO DIARIOS DE LA RADIACIÓN UV-B  
EN DISTINTAS ESTACIONES DE LA RED  
MARZO-2016  
(J/m<sup>2</sup>)**

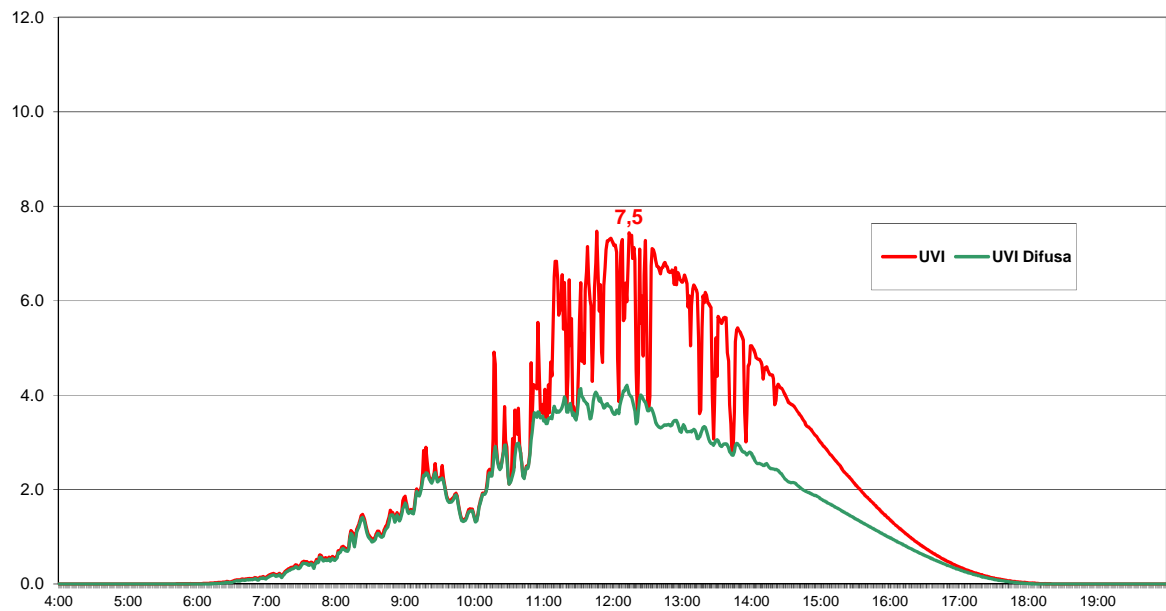


El máximo UVI registrado en marzo (datos minutales) fue de 11.7 en el Observatorio Atmosférico de Izaña en Tenerife (a 2.371 m de altitud) y de 10.4 en Santa Cruz de Tenerife. En las estaciones peninsulares, se alcanzó un máximo de 7.8 en Granada, de 7.7 en Almería y de 7.6 en Valladolid y Ciudad Real. La media de las máximas en las estaciones de la Península y Baleares de este mes ha sido de 7.0.



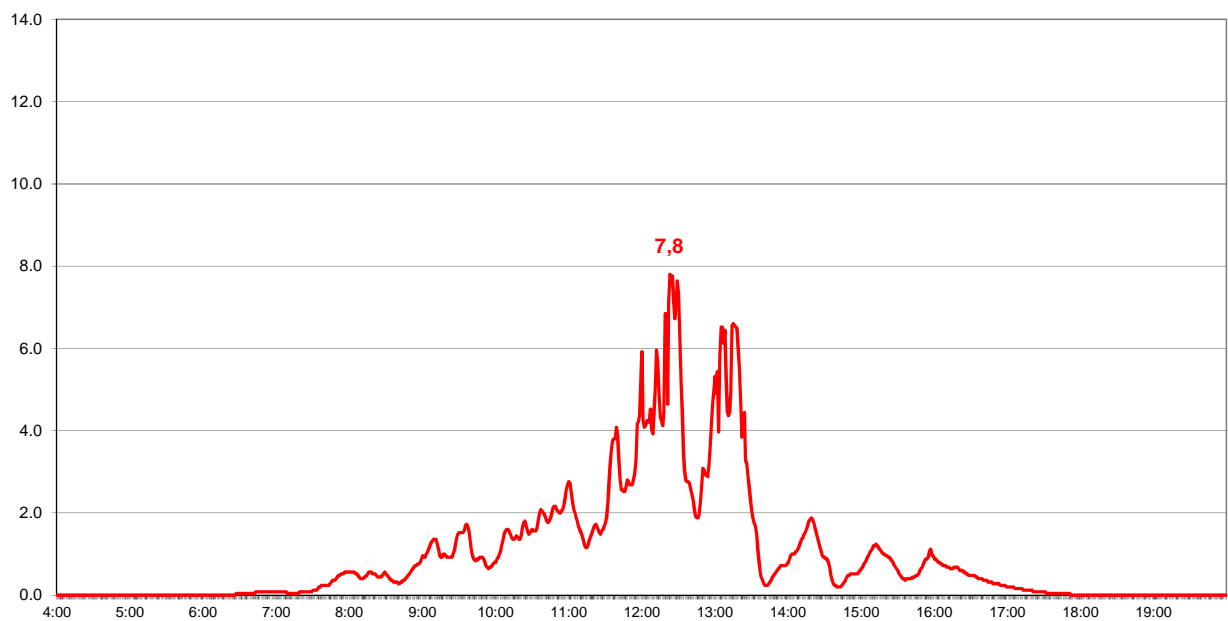
A continuación se representa la evolución diaria del UVI en Madrid del día 29 de marzo, en que se registró un valor máximo mensual de 7.5 y en Granada el día 19, con un máximo de 7.8, máximo peninsular del mes.

**INDICE UVB (UVI) del día 29 de marzo de 2016**  
**Estación: CRN-Madrid**



© Agencia Estatal de Meteorología

**INDICE UVB (UVI) del día 19 de marzo de 2016 en Granada - Día del máximo diario peninsular del mes**



© Agencia Estatal de Meteorología

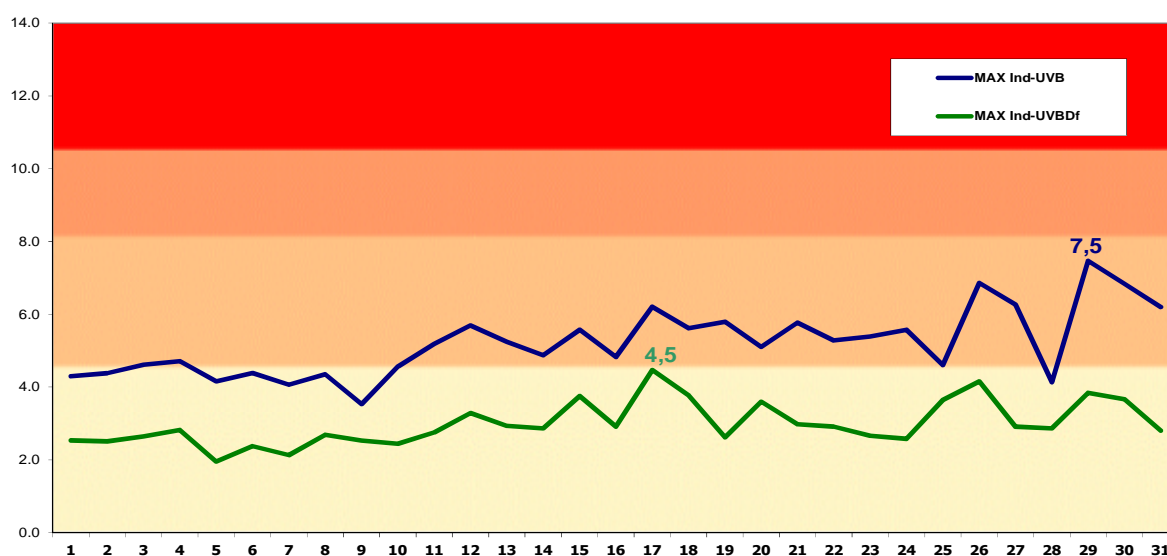
## ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



Sensor de UVB en difusa (en sombra) en la estación del CRN

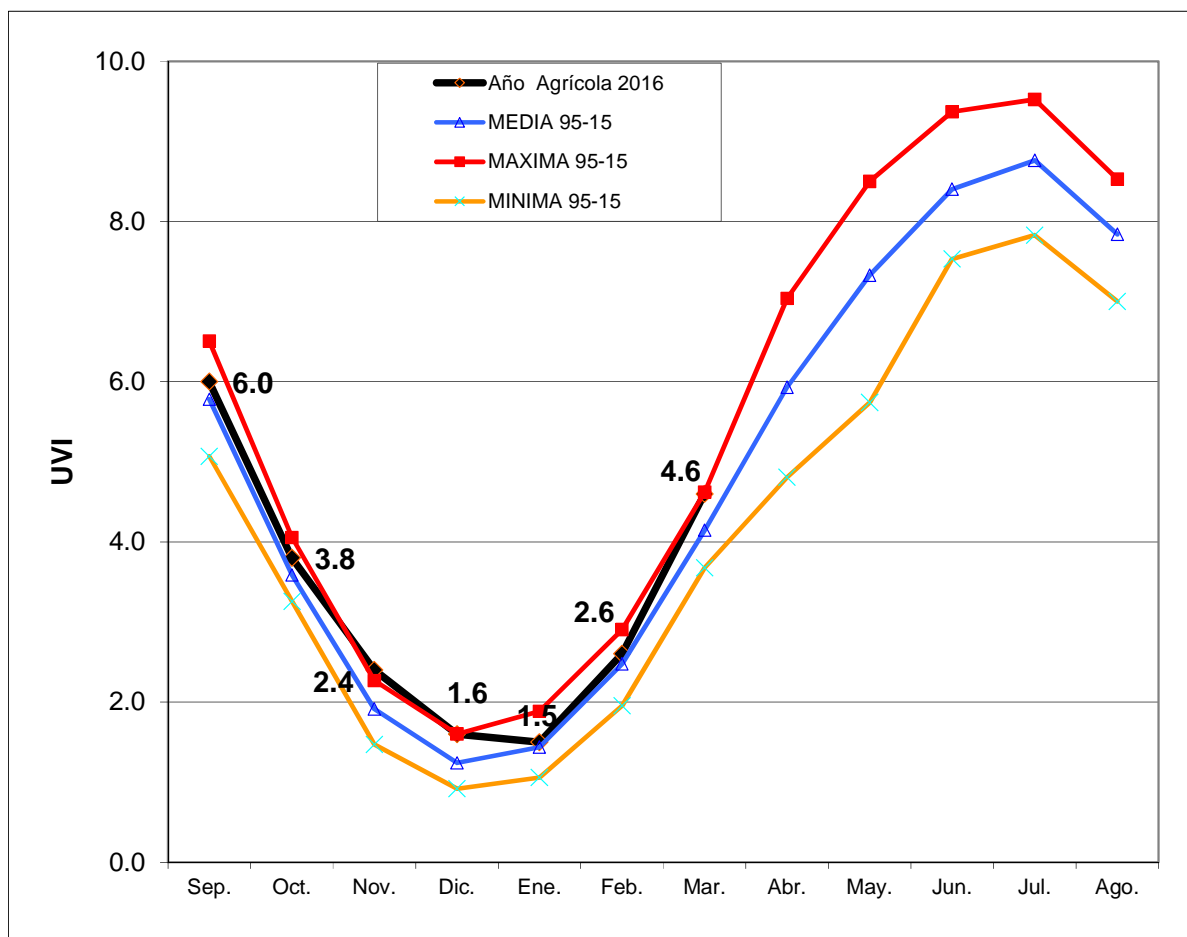
En el siguiente gráfico se representa la evolución del índice máximo absoluto diario de radiación ultravioleta B, durante el pasado mes de marzo, en la estación del Centro Radiométrico Nacional. El máximo, como hemos indicado, se dio el día 29 con 7.5 y el índice Ultravioleta en Difusa (con el sensor en sombra), que en este mes constituye, por término medio el 64 % del total, alcanzó un máximo de 4.5 el día 17.

### Evolución del Índice Máximo diario de Radiación UVB y UVB Difusa - MADRID MARZO 2016

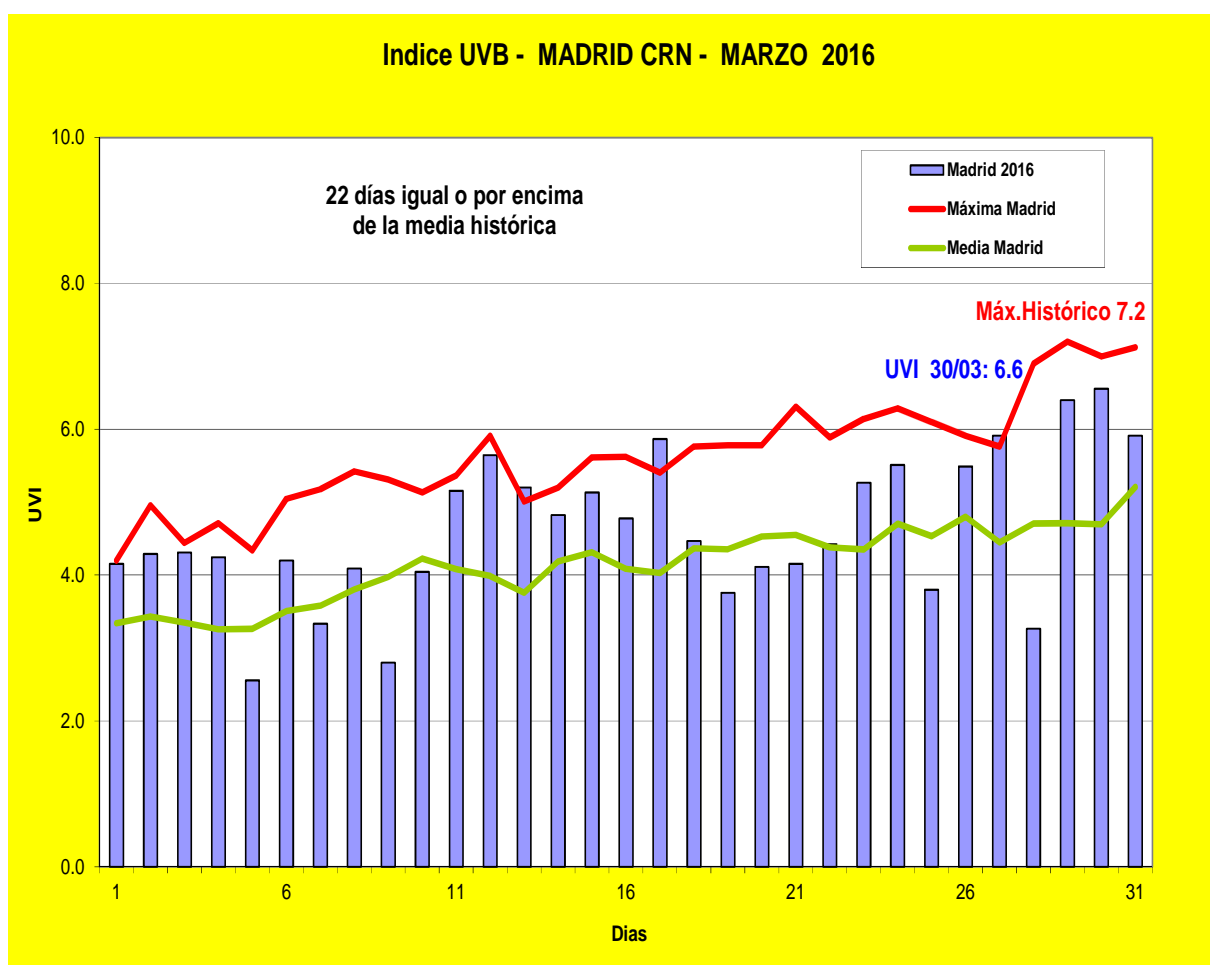


La media diaria del mes del UVI máximo diario, ha dado un valor igual al máximo del mes. Así la media en Madrid del UVI máximo diario ponderado (máxima de valores medios semihorarios) ha sido de 4.6, frente a una media de 4.1.

	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
<b>Año Agrícola 2016</b>	6.0	3.8	2.4	1.6	1.5	2.6	4.6					
<b>MEDIA 95-15</b>	5.8	3.6	1.9	1.2	1.4	2.5	4.1	5.9	7.3	8.4	8.8	7.8
<b>MAXIMA 95-15</b>	6.5	4.1	2.3	1.6	1.9	2.9	4.6	7.0	8.5	9.4	9.5	8.5
<b>MINIMA 95-15</b>	5.1	3.3	1.5	0.9	1.1	2.0	3.7	4.8	5.7	7.5	7.8	7.0



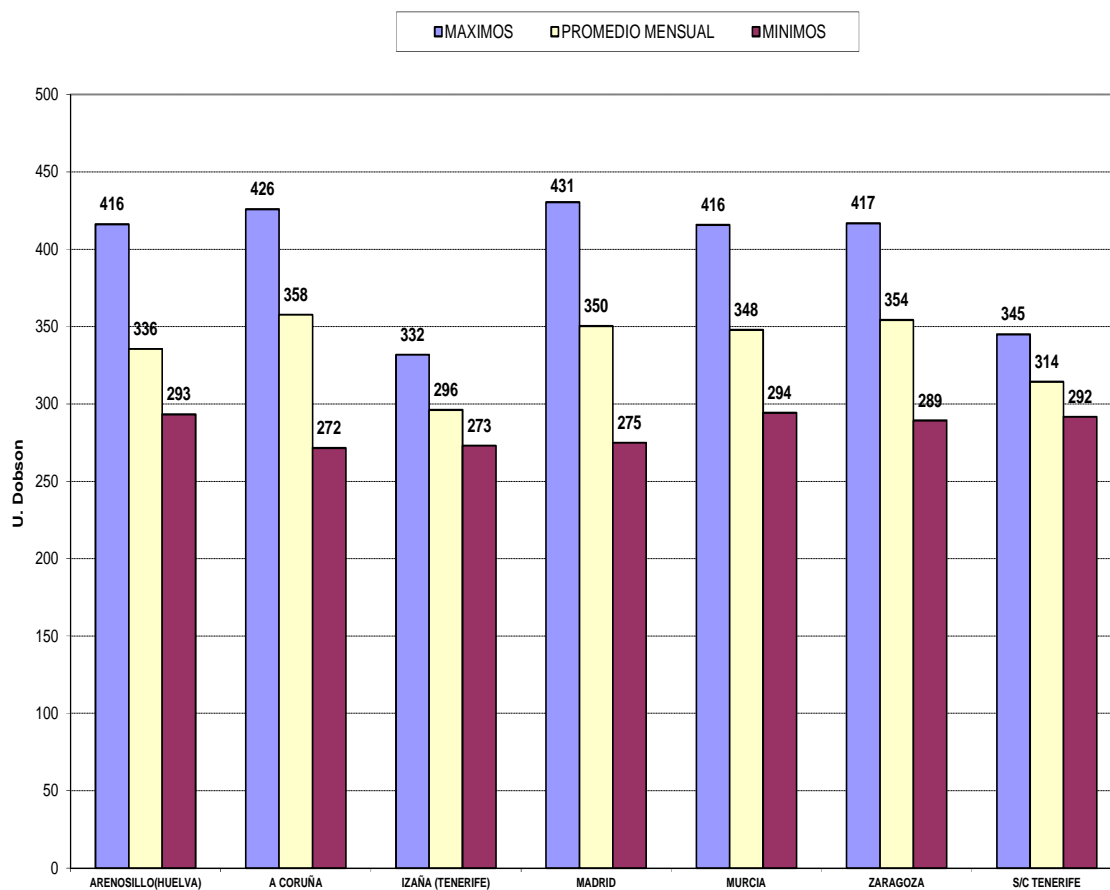
En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los máximos diarios ponderados de UVI (máxima de valores medios semihorarios) en el pasado mes en Madrid, comparándolos con el UVI medio y máximo de la serie. Se observa que los valores diarios han superado la mayoría de los días la media histórica, algo que era de esperar ya que se ha igualado el máximo registro de la media diaria del mes de UVI máximo.



## CAPA DE OZONO

En el siguiente gráfico se muestran los valores diarios de ozono total en columna para todas las estaciones de la Red de Espectrofotómetros Brewer con los valores medios, máximos y mínimos registrados en cada una de ellas, con un máximo absoluto peninsular de 431 Unidades Dobson (UD) registrado en Madrid y un mínimo peninsular de 272 UD registrado en A Coruña. Las medias van desde 358 UD en A Coruña, a 336 UD en El Arenosillo, dándose en general, en todas las estaciones de la Península, valores similares o ligeramente por encima de la media.

DATOS MENSUALES DE OZONO EN COLUMNA - MARZO 2016

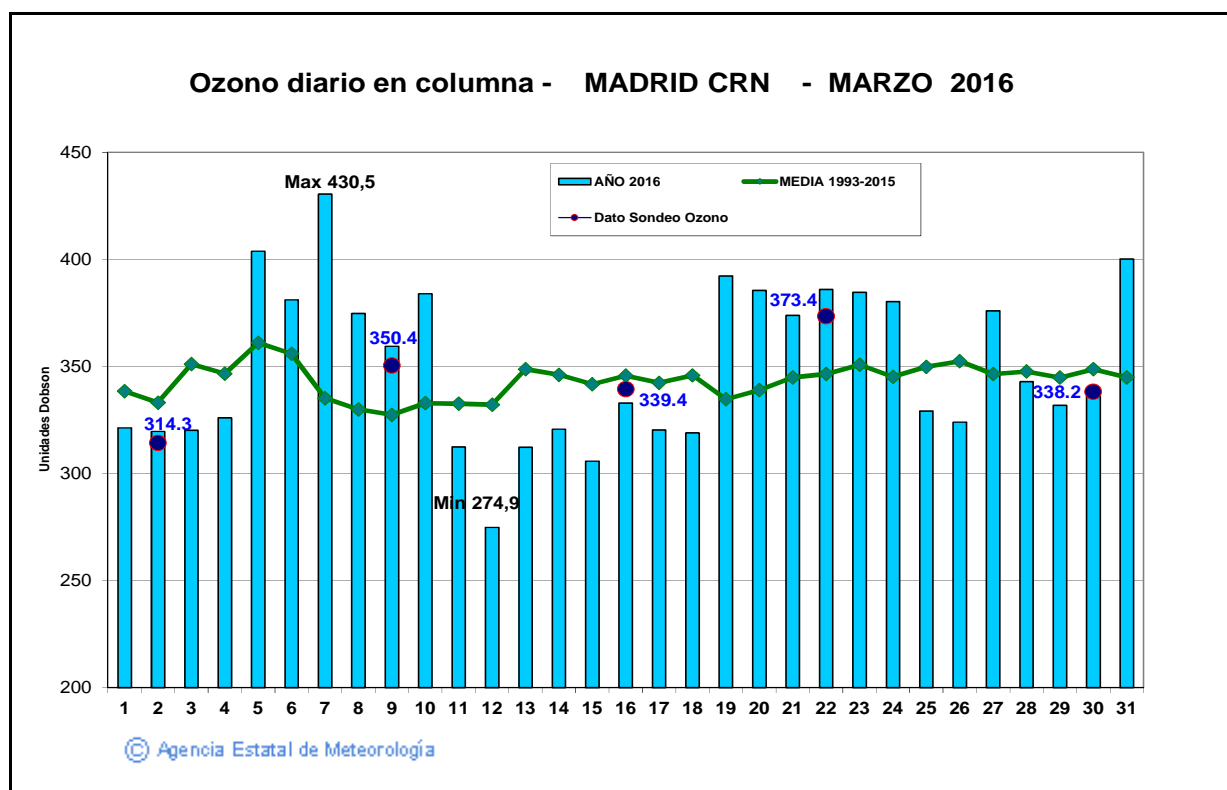




## ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)

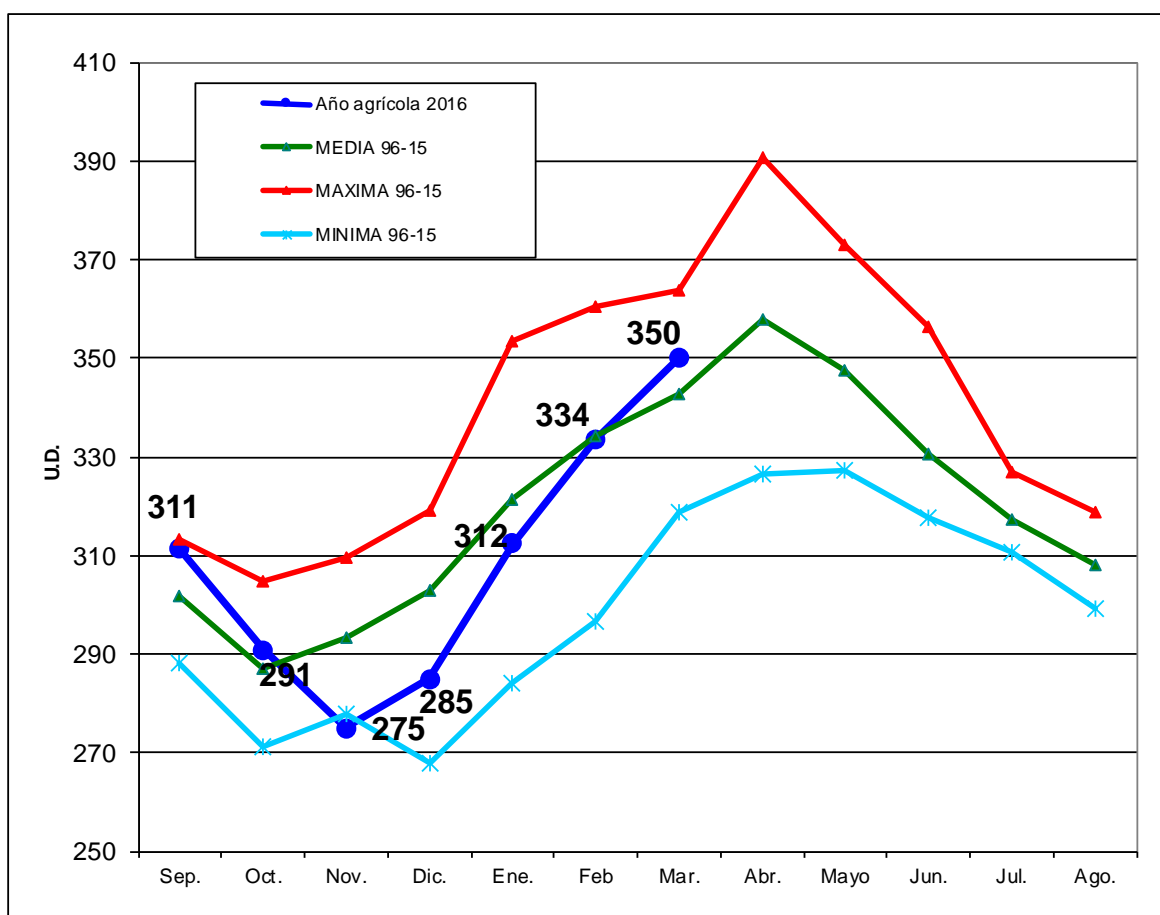


En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del espesor medio diario de la capa de Ozono en la estación del Centro Radiométrico Nacional de Madrid, medido con un espectrofotómetro Brewer, comparándolo con la media histórica de cada día, así como el dato obtenido de los sondeos semanales de ozono en columna, realizados durante este. Se puede ver que los valores han estado oscilando mucho durante todo el mes y que prácticamente hay el mismo número de días por encima y por debajo de la media histórica.



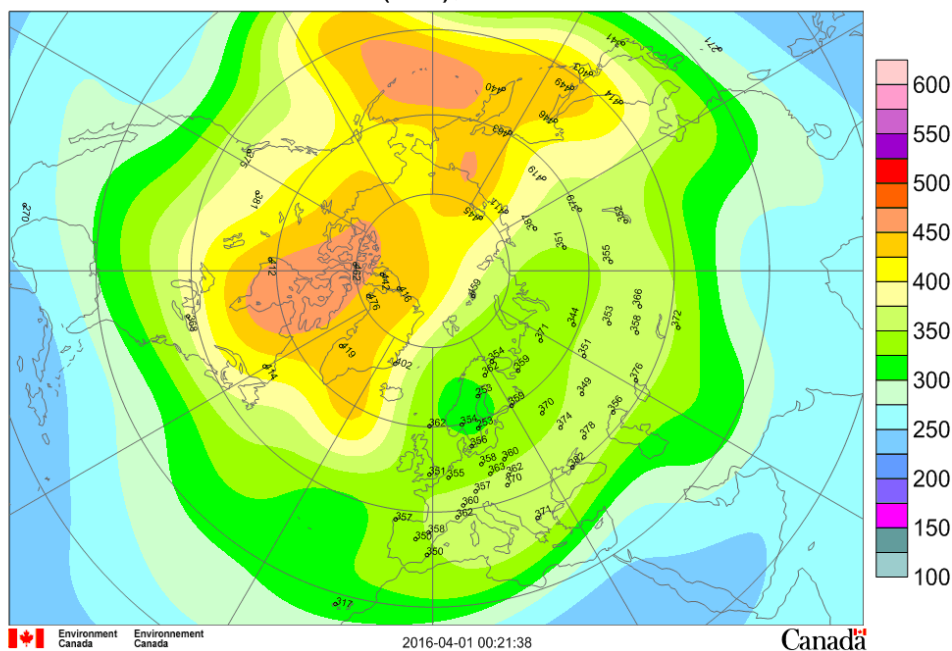
La media diaria del mes en Madrid, fue de 350 Unidades Dobson. Este valor supera la media de la serie en un 2%, como se observa en las siguientes tabla y gráfica, que representan los valores medios mensuales frente a los valores medios de la serie histórica (media, máxima y mínima).

	2015				2016							
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.
Año agrícola 2016	311	291	275	285	312	334	350					
MEDIA 96-15	302	287	293	303	321	334	343	358	347	331	317	308
MAXIMA 96-15	313	305	310	319	353	360	364	391	373	356	327	319
MINIMA 96-15	288	271	278	268	284	296	319	327	327	317	311	299

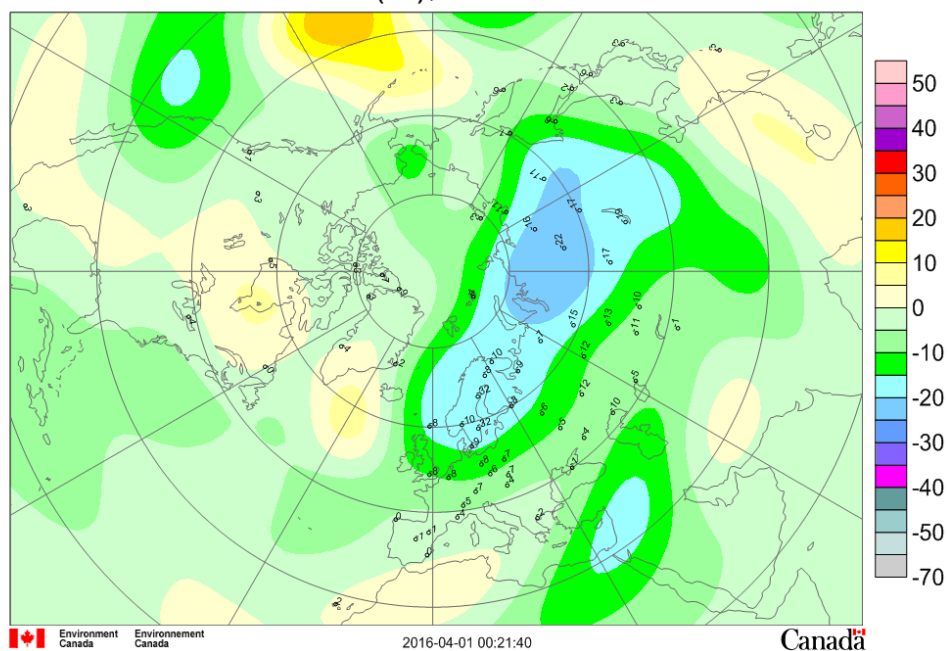


En los siguientes mapas se puede ver la distribución media de la capa de Ozono en el Hemisferio Norte durante el mes de marzo y la diferencia respecto a la media histórica del mismo mes. Se observan valores por encima de la media registrados prácticamente en todo el continente europeo.

Mean total ozone (DU), 2016/03/01-2016/03/31

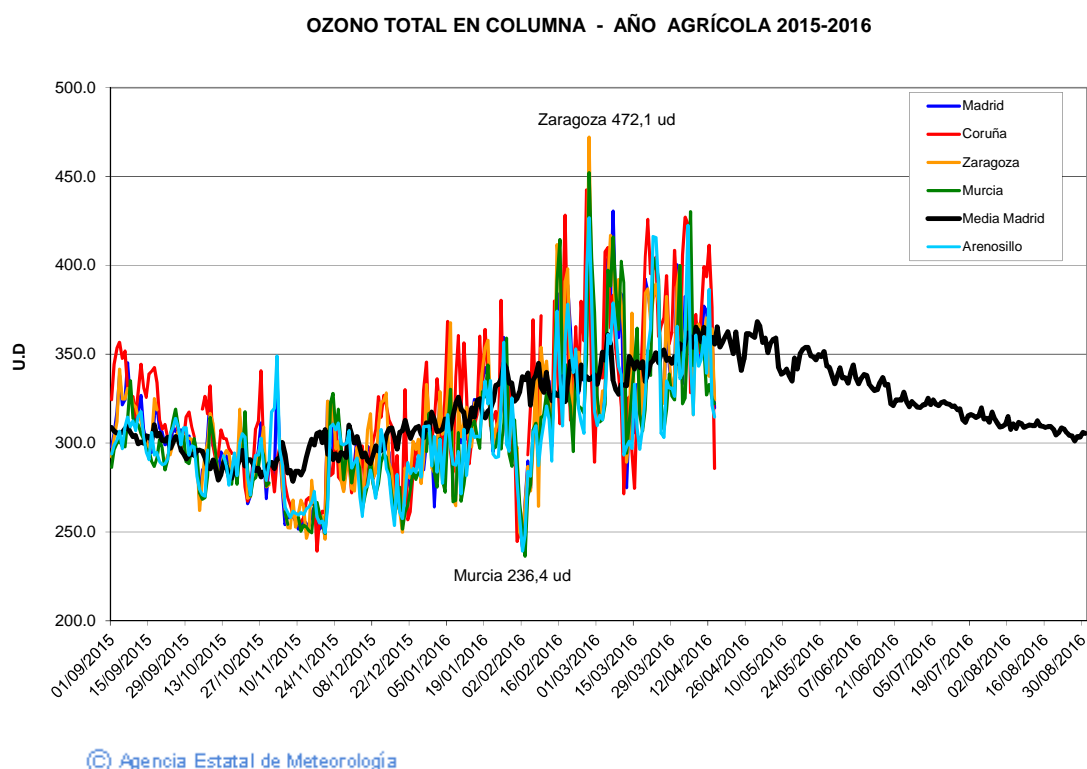


Mean deviation (%), 2016/03/01-2016/03/31



FUENTE:  
Environment Canada  
World Ozone and Ultraviolet Data Center  
<http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/clf2/e/main.html>

En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los valores diarios de ozono en columna en las estaciones de AEMET de la Península, durante todo el año agrícola 2015-2016 y comparados con la media diaria de Madrid. Se observan las constantes oscilaciones de los valores, sobre todo desde mediados de diciembre, debido a la entrada de numerosos frentes y masas de aire cargados de ozono, así como los valores más similares a los normales y con menos oscilaciones, de principios de otoño, con la atmósfera más estable.



Se recuerda que en la página web de la Agencia (en los apartados de “Observación” y “Predicción”) se proporciona tanto información diaria sobre los índices ultravioletas registrados el día anterior en las diferentes estaciones de la Red, como el índice previsto para los próximos 5 días. También en el apartado de “Ozono” se dan los valores diarios de ozono en columna obtenidos de los diferentes espectrofotómetros Brewer de la Red.